

UN STADE DE L'ÉVOLUTION ONTOGÉNIQUE DES MOLAIRES
CHEZ L'ARVICOLA.

Par M. FRIANT.

L'*Arvicola* est un Rongeur actuel de l'Hémisphère nord¹. On l'a rencontré aussi en Europe, au Pliocène (Toscane) ; en Europe et en Amérique du Nord, au Pléistocène.

Sa formule dentaire est : $\frac{1}{1}$ I, $\frac{3}{3}$ M.

Il constitue, dans la famille des *Muridæ*, le type de la sous-famille des *Arvicolinæ*, sous-famille que caractérisent essentiellement ses molaires, décrites par ZITTEL² comme « constituées de deux rangées

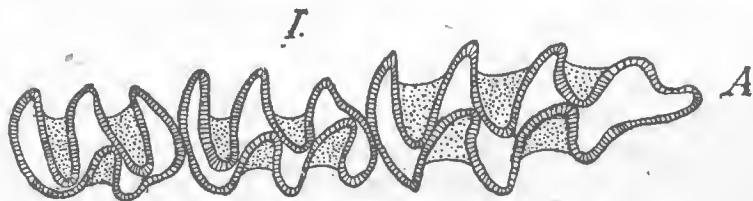


FIG. 1. — *Arvicola scherman monticola* de Selys Longchamp (Campagnol montagnard) (*Muridæ-Arvicolinæ*), n° 1880 — 956 Coll. Anat. comp. Muséum ; d'Auvergne. Série des dents jugales inférieures droites : M₁, M₂, M₃. L'émail est en hachures ; le ciment en pointillé ; l'ivoire en blanc. — A, côté antérieur. — I, côté interne. — G. N. × 10 environ.

longitudinales de trois à six prismes plus ou moins distincts ». Il s'agit, en réalité, de molaires à croissance continue qu'on ne connaît qu'à l'état abrasé (voir fig. 1) ; elles n'ont aucune trace de racines.

L'étude d'un fœtus d'*Arvicola* m'a permis d'établir la véritable morphologie des molaires de ce Rongeur. Au stade observé, il existe, au niveau de l'une et de l'autre mâchoires, une seule molaire intra-alvéolaire, la première, déjà partiellement calcifiée ; on distingue, en outre, le sac dentaire de la 2^e molaire ; celui de la 3^e n'est pas encore indiqué.

Au maxillaire inférieur (voir fig. 2, en haut), M₁ est constituée de trois lames ou crêtes dentaires nettement transversales, dont la plus

1. Quelques auteurs en font, avec TROUËSSART, un sous-genre du *Microtus* (TROUËSSART E. L. *Catalogus mammalium. Quinquennale supplementum, Anno 1904*).

2. ZITTEL K. A. *Text-book of Paleontology, vol. III, Mammalia*, traduit et révisé par A. SMITH WOODWARD, London, 1925.

antérieure est échancrée, indiquant la fusion de deux tubercules primitifs ; les deux autres lames, situées en arrière, sont arrondies.

Au maxillaire supérieur, les crêtes dentaires présentent, au niveau

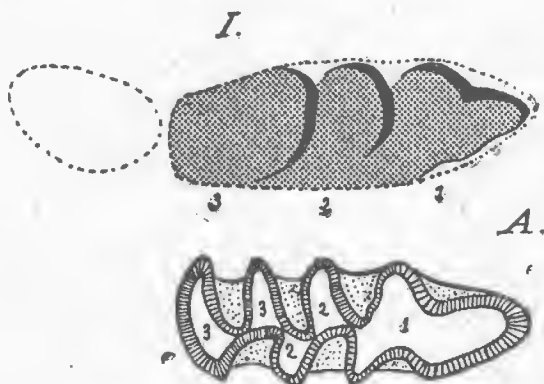


FIG. 2. — EN HAUT : *Arvicola amphibius* L. (Rat d'eau) (*Muridæ-Arvicolinæ*), fœtus, n° 1926 — 32 Coll. Anat. Comp. Muséum (longueur du fœtus sans compter la queue : 30 mm.) ; de la Charente ; don de M. le D^r Henri MARTIN. Dentition jugale, intra-alvéolaire, du côté droit. — A droite, première molaire légèrement calcifiée (l'émail est en noir). — A gauche, deuxième molaire à l'état de sac dentaire. — A, côté antérieur. — I, côté interne. — 1, 2, 3, 1^{re}, 2^e et 3^e lames dentaires. — G. N. × 10 environ.

EN BAS : *Arvicola amphibius* L. (Rat d'eau) (*Muridæ-Arvicolinæ*) n° 1935 — 582 Coll. anat. comp. Muséum ; de Pecquancourt (Nord) ; don de M. WACQUET. Première molaire inférieure droite (M_1) amenée aux mêmes dimensions que la première molaire inférieure (multipliée par 10) du fœtus représentée ci-dessus. 1, 2, 3, 1^{re}, 2^e et 3^e lames dentaires ; l'émail est en hachures ; le ciment, en pointillé ; l'ivoire, en blanc. — G. N. × 8 environ.

de M^2 , la même disposition qu'à M_1 au maxillaire inférieur, mais la première de ces crêtes n'est pas échancrée.

Il s'agit de molaires toechodontes, ainsi qu'il est de règle chez les Rongeurs (*Hystrix*, *Carterodon*, *Nesokia*, etc.). Les lames dentaires, comme chez les Eléphants, par exemple, sont originellement constituées de tubercules qui s'unissent dans le sens transversal. Les vallées, également transversales, séparant ces lames, d'une manière plus ou moins complète, sont si profondes, parfois, qu'elles ne se ferment jamais, c'est le cas de l'*Arvicola*.

Les *Arvicolinæ*, tous relativement récents, proviennent, sans aucun doute, de formes brachyodontes du groupe des *Murinæ sensu lato*¹ dont, au point de vue zoologique, ils sont très proches. La morphologie des molaires des *Murinæ*, au stade adulte, rappelle celle des molaires de l'*Arvicola* au stade fœtal (voir fig. 3) : M_1 possède, généralement, 3 crêtes transversales, mais ces crêtes sont

1. Tel que le comprend TROUSSERT E. L. dans sa « Note sur le rat musqué (*Mus pilorides*) des Antilles, type du sous-genre *Megalomys* Trt. *Ann. Sc. nat., Zool.* 6^e série 1885. — Cette famille comprend les *Murinæ sensu stricto*, les *Hesperomyinæ* et les Rats sigmodontes du groupe éteint du *Cricetodon*.

toutes cuspidées à l'état vierge et la dent, à racines nettes, ces deux derniers caractères étant en rapport avec la brachyodontie.

La morphologie dentaire de l'*Arvicola* vient confirmer une loi de

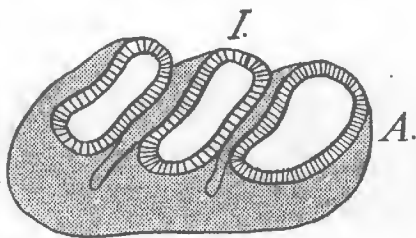


FIG. 3. — *Nesokia bandicota* Bechst (Rat Perchal) (*Muridæ-Murinæ*), n° A. 7559 Coll. Anat. comp. Muséum ; de Pondichéry, rapporté par M. LEICHENAUULT. Première molaire inférieure droite (M_1). Il existe 3 crêtes (originellement cuspidées comme chez tous les *Murinæ*) largement abrasées. — L'émail est en hachures ; l'ivoire, en blanc. — G. N. $\times 6$ environ.

l'évolution de portée très générale, à savoir que les Mammifères dont les molaires sont à croissance prolongée représentent les rameaux terminaux de groupes chez lesquels ces dents étaient, originellement, à croissance limitée.

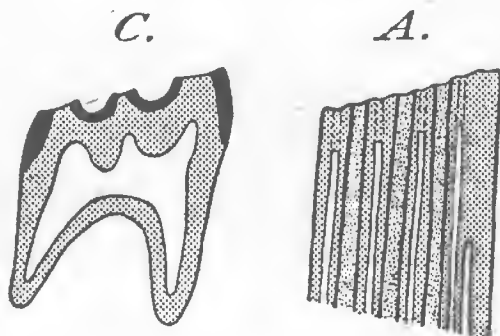


FIG. 4. — Coupes antéro-postérieures schématisées de la première molaire inférieure (M_1) de deux *Muridæ* adultes.

C. *Cricetodon rhodanicus* Depéret (*Muridæ, Murinæ sensu lato*) n° 1933 — 427 Coll. Anat. comp. Muséum. Miocène de la Grive Saint-Alban. Molaire à croissance relativement limitée. Les tubercules de la couronne sont peu abrasés ; les racines sont nettes : la coupe n'intéresse pas leur apex et, par suite, les orifices de passage pour les nerfs et les vaisseaux ne sont pas visibles.

A. *Arvicola* sp. (*Muridæ, Arvicolinæ*) n° A. 2.385 Coll. Anat. comp. Muséum ; actuel, des Etats-Unis, Molaire à croissance continue. Il existe une large surface d'abrasion. De la vaso-dentine (ou ivoire de néoformation) se constitue au niveau de la face triturante des cavités pulpaire qui sont largement ouvertes du côté radiculaire.

L'émail est en noir, l'ivoire en grisé, le cément en pointillé, la cavité pulpaire, en blanc. — Le côté antérieur est à droite. — G. N. $\times 7$ environ.

Un exemple classique est celui des Proboscidiens ¹ : alors que les plus archaïques d'entre eux, le *Moeritherium*, de l'Eocène supérieur,

1. Voir, notamment, ANTHONY R. et FRIANT M. Introduction à la connaissance de la dentition des Proboscidiens. *Mém. Soc. Géol. et Minéral. Bretagne*, 1941, p. 75 et 76.

et les Mastodontes, du Miocène et du Pliocène, ont des molaires à croissance limitée (type brachyodonte), les plus évolués à tous les points de vue, les Eléphants, du Pliocène supérieur et du Quaternaire, possèdent des molaires à croissance prolongée (type hypsélodonte), cette morphologie s'accroissant de l'*Elephas planifrons* Falc. et Cault., le plus primitif des Eléphants, jusqu'aux formes les plus caractérisées telles que l'*Elephas primigenius* Blum.

Un autre exemple est celui des *Theridomyidæ*, rongeurs européens de l'Eocène et de l'Oligocène, chez lesquels on observe, comme je l'ai montré¹, une accentuation de l'hypsélodontie, depuis le plus ancien et le plus archaïque du groupe, le *Trechomys* (Eocène supérieur) jusqu'au plus récent et aussi le plus évolué, l'*Issiodoromys* (Oligocène moyen)².

En résumé, le stade non abrasé, inconnu jusqu'ici, de la première molaire de l'*Arvicola* nous permet d'affirmer qu'il n'y a pas de différence fondamentale entre la dentition jugale des *Arvicolinæ* et celle des *Murinæ sensu lato*. Les *Arvicolinæ* sont, en quelque sorte, par rapport aux *Murinæ*, ce que sont les Eléphants par rapport aux Mastodontes. Il faut seulement noter que la croissance des molaires est continue chez les *Arvicolinæ*, alors qu'elle n'est que prolongée chez les Eléphants dont les dents jugales présentent encore des vestiges de racines.

Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

1. FRIANT M. L'évolution de la morphologie dentaire chez les Rongeurs de la famille des Théridomyidés. *Travaux Labor. Géol. Faculté Sciences Lyon*, 1934.

2. L'*Issiodoromys*, classé pendant longtemps dans le groupe sud-américain des Caviidés, est bien un Théridomyidé, comme j'ai eu l'occasion de le montrer. Voir FRIANT M. Sur les affinités de l'*Issiodoromys*, Rongeur de l'Oligocène d'Europe. *C. R. Acad. Sc.*, 6 nov. 1933. *Id.* L'*Issiodoromys* a-t-il des affinités avec les Rongeurs sud-américains ? *Publications Mus. nat. Hist. nat.*, n° 3. *Commémoration du voyage d'Alcide d'Orbigny en Amérique du Sud*, 1933.